

R^B

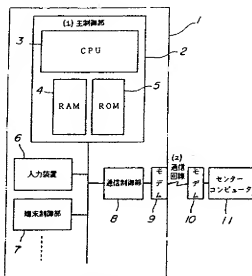
<p>(51) 国際特許分類 G07F 9/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO97/24701</p> <p>(43) 国際公開日 1997年7月10日(10.07.97)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/03839</p> <p>(22) 国際出願日 1996年12月27日(27.12.96)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平7/353712 1995年12月27日(27.12.95) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 三洋電機株式会社(SANYO ELECTRIC CO., LTD.)(JP/JP) 〒570 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 高橋俊幸(TAKAHASHI, Toshiyuki)(JP/JP) 〒570 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 秋元輝雄(AKIMOTO, Teruo) 〒107 東京都港区南青山一丁目1番1号 Tokyo, (JP)</p>	<p>(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>	

(54) Title: SALES MANAGEMENT METHOD IN AUTOMATIC VENDING MACHINE

(54) 発明の名称 自動販売機における販売管理方法

(57) Abstract

A sales management method in an automatic vending machine for reducing the processing burden for sales forecast of each automatic vending machine. Information necessary for the sales forecast is transmitted from an automatic vending machine (1) to a center computer (11), and the center computer (11) processes this information and executes the sales forecast for each vending machine (1). Each vending machine (1) prepares for the sales on the basis of this forecast result, and increases sales to cope with the increase of the demand at a specific time and on a specific date. Besides the past sales information, the sales forecast includes meteorological forecast information and various information relating to an installation site, etc., by utilizing high performance of the center computer (11), and forecast accuracy can be thus improved.



- (1) ... main control portion
(2) ... communication line
6 ... input device
7 ... terminal control portion
8 ... communication control portion
9, 10 ... modem
11 ... center computer

(57) 要約

各自動販売機の販売予測のための処理負担を軽減するための自動販売機における販売管理方法である。販売予測に必要な情報を自動販売機1からセンターコンピュータ11へ送信し、センターコンピュータ11により前記情報を加工して自動販売機1毎の販売予測を行い、この予測結果に基づいて各自動販売機1は販売準備を行い、特定日時の需要増に対応して販売の増加を図るようにした。また、センターコンピュータ11の高い性能を活用して、販売予測は、過去の売上情報の他に、気象予報情報、設置場所に係わる各種情報等も加味して行い、予測の精度を高くする。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AL	アルバニア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AM	アルメニア	ES	スペイン	LS	レソト	SD	スーダン
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BB	バルバドス	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	SI	スロベニア
BE	ベルギー	GE	グルジア	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BG	ブルガリア	GH	ガーナ	MD	モルドバ	SN	セネガル
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MK	マケドニア	TD	チャド
CA	カナダ	IE	アイルランド	ML	マリ	TG	トーゴ
CC	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MN	モンゴル	TJ	タジキスタン
CG	コンゴ	JP	日本	MR	モーリタニア	TM	トルクメニスタン
CH	スイス	KE	ケニア	MW	マラウイ	TR	トルコ
CI	コート・ジボワール	KG	キルギスタン	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CM	カメルーン	KR	朝鮮民主主義人民共和国	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CN	中国	KW	クウェート	NL	オランダ	US	米国
CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	NZ	ニュージーランド	VN	ヴェトナム
DK	デンマーク	LK	スリランカ	PL	ポーランド	YU	ユーゴスラビア

明 細 書

自動販売機における販売管理方法

技術分野

- 5 本発明は、自動販売機において、その日のどの時間帯にどの商品がどの位販売されるかを予測し、その予測に基づいて事前に販売準備を行い、短時間に多量の販売を可能にする技術に関するものである。

背景技術

- 10 従来、レギュラーコーヒー等を販売するカップ式自動販売機においては、自動販売機にコイン・紙幣等の貨幣やプリペイドカード等のカード（以下、貨幣等と云う）が入れられ、商品選択ボタンが押されてからカップ一杯分ずつ抽出して販売するようにしていたが、その方式では、一回の販売における待ち時間が数十秒になってしまい、客が多数集中した場合には対応できなくなっていた。
- 15 そこで、最近、客が集中する時間帯には、予めある程度の量を貯蔵槽に作り溜めをしておき、貨幣等が入れられて商品選択ボタンが押される度に、その貯蔵槽から供給する方式のカップ式自動販売機が開発された。この方式の自動販売機は、特開平1-237899号公報に開示されている。この方式を採用することにより、待ち時間は10秒程度に短縮されるようになった。
- 20 その方式の自動販売機においては、内蔵した主制御部においてその日の販売予測を行い、その結果、客が集中すると予測された時間帯の少し前から抽出・貯蔵の作業を開始する。その販売予測は、商品が販売される毎に時刻と商品の種類を記録するようにして、これを所定日数分記録しておき、それらの売上情報に基づいて、その日のどの時間帯にどの商品が何杯売れるかを予測するものである。
- 25 しかしながら、前記した従来の技術では、販売予測を自動販売機それぞれで行うようにしているため、その処理の負担が大きく、本来の販売業務に支障が生じ

るという問題点があった。また、多種類の商品の各々について、販売予測を行うには膨大な量の売上情報を保持しておく必要があることから、各自動販売機毎に大量のメモリが必要となってコスト高になるという問題点があった。

- 本発明は、そのような問題点を解決し、各自動販売機の販売予測のための処理
- 5 負担を軽減し、また、大量のメモリを不要にすることを課題とするものである。

発明の開示

- 前記課題を解決するために、本発明の自動販売機における販売管理方法では、各自動販売機から得た情報を共通のセンターコンピュータが加工して自動販売機
- 10 毎の販売予測を行い、各自動販売機は該販売予測に基づいて所要の販売準備を開始するようにした。

また、センターコンピュータが、気象予報情報、販売環境情報、複数の自動販売機の売上情報、の少なくとも一つを加工して各自動販売機の販売予測を行うようにした。

- 15 また、センターコンピュータの販売予測により得られた販売準備開始時刻前に、自動販売機毎に直近の販売環境情報に基づいて前記販売予測を適宜補正し、所要の販売準備を開始するようにした。

図面の簡単な説明

- 20 第1図は、装置構成を示すブロック図である。第2図は、自動販売機の内部機構を示した概略構成図である。また、第3図は、自動販売機とセンターコンピュータとの間で行う情報の授受を示す説明図であり、第4図は、販売量を予測する際のフローチャートである。

25 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1は、本発明になる自動販売機における販売管理方法のシステム説明図である。図1において、1は自動販売機、2は主制御部、3はCPU(Central Processing Unit)、4はRAM(Random Access Memory)、5はROM(Read Only Memory)、6は入力装置、7は端末制御部、8は通信制御部、9、10はモデム、11は管理会社等に設置されたセンターコンピュータである。

自動販売機1の主制御部2は、CPU3及びプログラムや各種データを記憶するRAM4、ROM5等からなり、図示しない貨幣処理機構制御部、商品販売機構制御部等の端末制御部7を総合的に制御する。そのRAM4には、各種設定データや売上情報等が記憶保持される。入力装置6は、図示しないキーボードを有して、主制御部2への各種データの入力を行う。また、主制御部2は、通信制御部8、モデム9、10及び有線或いは無線等の通信回線を介してセンターコンピュータ11との間でデータの授受を行うことができるようになっている。

図2は、自動販売機1の内部機構を示した概略構成図である。12は温水を貯蔵した温水タンク、13は粉末化されたコーヒー豆を貯蔵した原料容器である。14は抽出機であり、給湯電磁弁15の開弁により温水タンク12の温水を供給すると共に、オーガー16の回転駆動により原料容器13内の粉末化されたコーヒー豆を供給した後、高圧の圧縮空気をかけてフィルター17を介してコーヒーを送出し、抽出する。

18は抽出機14より抽出された複数杯分のコーヒーを貯蔵可能な貯蔵部であり、保温用のヒーター19及び貯蔵部18のコーヒーの残量を検知する残量検知センサ20が内蔵されている。21は飲料供給弁であり、貯蔵部18に連通した飲料供給管22に設けられ、販売の毎に開弁し、カップ23にノズル24を介してコーヒーを供給する。

自動販売機1では、後述する販売予測処理によって得られる販売予測結果に基づいて必要な販売準備を行う。例えば、工場に設置された自動販売機1では休憩時間に販売が集中する。そして販売予測の結果、休憩時間であるAM10:00

～AM10:10の間に、例えば35杯分の販売があると予測した場合、自動販売機1では例えばAM10:00までに35杯分のコーヒーを抽出して貯蔵部18に貯蔵する。

- このため、抽出機14が1回に例えばカップ5杯分までのコーヒーをまとめて
- 5 抽出でき、1回の抽出に1分間かかるとすれば、CPU3では35杯分のコーヒーを抽出するのに7分間を要することを演算し、例えばAM9:53よりコーヒーの抽出を行う。コーヒーの抽出を行う時刻はAM9:53以前でも構わないが、抽出したてのコーヒーを販売するためには、コーヒーの抽出を開始する時刻は予測販売量の抽出時間を見込んだ上でなるべく遅らせた方が好ましい。
- 10 上述のように、AM9:53になると、CPU3は給湯電磁弁15を開弁させると共にオーガー16を回転駆動させて、抽出機14にカップ5杯分の温水とコーヒー豆を供給する。温水とコーヒー豆を供給された抽出機14では35杯数分のコーヒーを繰り返し抽出し、抽出されたコーヒーは貯蔵部18に送出される。貯蔵部18では保温用のヒータ19によって、貯蔵コーヒーが冷めないようにし
- 15 ている。こうしてAM10:00までに35杯分のコーヒーが貯蔵される。

なお、コーヒーはカップ23に1杯ずつ販売されるので、貯蔵部18からの販売に要する時間を考慮して、例えばAM9:55ごろからコーヒーの抽出・貯蔵を開始し、AM10:00になっても更に2・3回の抽出操作が必要のように貯蔵準備を開始しても良い。

- 20 そして、顧客が自動販売機1に貨幣等を投入し、コーヒーを選択すれば、飲料供給弁21を1杯のコーヒーが流出する時間分だけ開弁し、貯蔵部18から飲料供給管22を介してカップ23にコーヒーが供給される。この飲料供給動作は、例えば僅か7秒間で完了するため、その都度抽出して販売する方法より大幅に販売時間が短縮できる。
- 25 時間の経過と共にコーヒーの風味は低下するため、貯蔵部18内のコーヒーは、例えば抽出完了時より30分後に廃棄される。そのため、AM10:30になる

と貯蔵部18内に残っているコーヒーは廃棄され、その後はコーヒー選択ボタンが押される度に抽出機14による抽出を行ってコーヒーを供給する一般販売に切り替わる。また、予測した35杯分のコーヒーがAM10:30までに販売された場合もその後の販売は前記一般販売に切り替わる。

- 5 そして、従来は販売予測を自動販売機1の主制御部2で行っていたのに対し、本発明では、販売予測に要する販売関連情報を適宜の通信回路を介して自動販売機1から管理会社等に設置されたセンターコンピュータ11に送り、処理速度、メモリ容量等が自動販売機1の主制御部2より格段に優れたセンターコンピュータ11を使って販売予測を行うようにした。その手順の一例を次に示す。

- 10 図3は複数、例えば理解を容易にするため最小の複数である2台で示した自動販売機1A、1Bと、センターコンピュータ11との間の情報の流れを示す図であり、図4は販売予測処理を示すフローチャートである。

- 自動販売機1A、1Bは、商品を販売する毎にその時刻と商品の種類（原料容器13、抽出機14、貯蔵部18等を複数個備え、複数の商品が販売できるよう
15 に構成した自動販売機の場合）をRAM4に記憶する。また、自動販売機1A、1Bには温度センサや湿度センサが設けられて、商品販売に影響を与える自動販売機1A、1B周辺の気温や湿度を検知している。さらに、自動販売機1A、1Bにはフォトセンサやビデオカメラ等を設置（これらは自動販売機本体から離して設置できる）して、通行量や客層等の情報を収集したり、会社内等に設置する
20 場合はタイムカードの機械と連動して出勤人数が販売環境情報として収集できるようにしてもよい。自動販売機1A、1Bではこうした販売環境情報を収集し（S1）、収集した情報を主制御部2で正規化し（S2）、正規化した情報を系列化する（S3）。こうして処理された情報はRAM4に記憶される。

- センターコンピュータ11が販売予測処理を行うとき、センターコンピュータ
25 11と自動販売機1Aの回線を接続し、自動販売機1Aに情報収集要求信号を送信する。自動販売機1Aでは、RAM4に記憶された売上情報や気温等の販売環

境情報をセンターコンピュータ 11 に送信する。こうして自動販売機 1 A の R A M 4 に記憶された販売関連情報を、センターコンピュータ 11 に収集して保存する。

- センターコンピュータ 11 による自動販売機 1 A からの販売関連情報の収集は、
- 5 例えば 1 日に 1 回の頻度で販売予測処理を行う前に行われる。この情報収集は、例えば販売があまり行われない深夜に実施され、できるだけ自動販売機 1 A の販売動作に影響のないようにしている。また、情報収集は 1 日に 1 回だけでなくてもよく、その収集する頻度・タイミングはセンターコンピュータ 11 側から適宜変更できるようにしてもよい。
- 10 センターコンピュータ 11 には、自動販売機 1 A、1 B の設置場所に関する情報、商品に関する情報、暦・曜日に関する情報等が直接入力されており、さらに気象予報情報が必要により日々入力される (S 4)。設置場所に関する情報には、工場、オフィス、遊園地、駅等と云った場所の情報と共に、例えば工場設置の場合は休憩時間や出勤日、遊園地設置の場合は営業時間や休園日等の各施設独自の
- 15 情報も含まれる。また、商品に関する情報には、その商品の種類や新製品のときは販売開始時期等の情報が含まれている。

- センターコンピュータ 11 は、販売予測を行うために必要な情報を、自動販売機 1 A から収集した情報及びセンターコンピュータ 11 に直接入力された情報の中から選択し、それらの情報を基に例えばニューラルネットワークによる販売予測処理を行い (S 5)、自動販売機 1 A のその日の販売予測数を商品毎に決定する (S 6)。
- 20

- 一般に自動販売機 1 A、1 B の設置場所によって、販売予測に必要な情報は異なる。例えば、工場やオフィス内に設置された自動販売機 1 A の出勤日の販売予測を行うときは、過去の出勤日の実績、出勤者数、気象予報情報 (空調が行われている場合は無視することもある)、休憩時間情報、等を主な情報として販売予測処理が行われる。また、遊園地等の屋外に設置された例えば自動販売機 1 B の
- 25

販売予測を行うときは、過去の同じ曜日の実績、入庫者数、気象予報情報、等を主な情報として販売予測を行う。

- センターコンピュータ 11 で販売予測処理が完了した後、商品毎の販売予測数を自動販売機 1 A に送信し、自動販売機 1 A とセンターコンピュータ 11 との通信回線を切る。そして、センターコンピュータ 11 は次の自動販売機 1 B と回線を接続し、前記自動販売機 1 A と同様にして自動販売機 1 B の販売予測処理を実行し、自動販売機 1 B の販売予測数を商品毎に決定して、その情報を自動販売機 1 B に送信し、自動販売機 1 B とセンターコンピュータ 11 との回線を切る。

- このようにセンターコンピュータ 11 は、1 台で複数台の自動販売機 1 の販売予測処理を実行する。そしてセンターコンピュータ 11 で販売予測処理が完了した後、各自動販売機 1 に対しどの時間帯にどの商品がどの程度売れるかという販売予測情報を、各自動販売機 1 に順次返送する。各自動販売機 1 は、センターコンピュータ 11 から受け取った販売予測情報に基づいて、商品を貯蔵槽 18 へ貯蔵し始める時刻、及び、貯蔵量を商品毎に設定する。

- 15 なお、自動販売機 1 A、1 B と、センターコンピュータ 11 との間で情報の授受が同時にできるように、主にセンターコンピュータ 11 側の通信機能を強化して、自動販売機 1 A、1 B から販売関連情報を同時に収集し、センターコンピュータ 11 で自動販売機 1 A、1 B の販売予測処理を順次、或は同時並行的に行い、得られた販売予測結果を自動販売機 1 A、1 B に同時に返送するようにしても良い。
- 20 この場合、センターコンピュータ 11 による情報収集が完了した時点で通信回線を一度切り、販売予測結果が得られた後、もう一度回線を繋いで販売予測結果を自動販売機 1 A、1 B に戻す様にすることもできるし、通信費用を外部に支払う必要がない専用回線で自動販売機 1 A、1 B とセンターコンピュータ 11 とを接続したときには、常時通信可能に自動販売機 1 A、1 B とセンターコンピュータ 11 とを接続しておけば良い。

また、販売が集中する時間帯が予め予測できる自動販売機 1 の場合は、その時

間帯についてだけ販売予測を行うようにすることができる。例えば、工場に設置した自動販売機1では休憩時間に販売が集中するため、販売予測する時間帯を、休憩時間である例えばAM10:00~AM10:10、PM0:00~PM0:10、PM3:00~PM3:10、PM5:00~PM5:10に予め設定する。

- そして、例えばAM10:00~AM10:10の販売予測を行う場合、AM10:00の例えば30分前であるAM9:30に販売予測処理を行うようにする。なお、販売予測処理を開始する時刻は、販売予測の対象である時間帯の始まりまでに販売予測した分量の商品が準備できればよく（全量でなくても良い。また、30分前に限定するものではないが）、AM9:30になるとセンターコンピュータ11より自動販売機1（複数機に同時でも良い）に情報収集要求信号を送信し、自動販売機1からセンターコンピュータ11に所要の情報を送信する。この場合、送信する情報は販売予測の対象となる時間帯の商品毎の販売量だけであって良い。また、販売予測の対象となる時間帯の30分前に販売予測処理を行うので、そのときの自動販売機1周辺の気温や湿度を販売予測処理のための情報に加えれば、販売時の環境に一番適合した販売予測を行うことができる。

- また、各自動販売機1は、それぞれに設けた温度センサや、フォトセンサ等から得た販売環境情報に基づいて、センターコンピュータ11から受け取った販売予測情報を、適宜補正して所要の販売準備を行うようにすることもできる。
- 20 例えば、センターコンピュータ11による自動販売機1からの販売関連情報の収集を深夜に行うように構成した販売管理方法においては、センターコンピュータ11に販売予測のために入力した気象予報情報と、販売時点の気象とが大きく異なることがある。また、業績が好調で本来休日であった土曜日等が出動日に変更されたり、逆に業績不振で出動日が休日に変更されたようなときにも、センターコンピュータ11に内蔵した暦で出動日/休日の判定を行って予測した販売量と実際の需要とが全く相違することになる。

したがって、例えば商品が気温の低いときほど販売量が増加し、気温が高くなるほど販売量が減少する傾向を示すホットコーヒーで、センターコンピュータ 11 で販売予測したときより、販売準備時の気温が著しく低い場合には、センターコンピュータ 11 による販売予測値より気温に応じて増加し、高いときに気温に応じて減少させ、気温が気象予報通りであれば補正しないで商品の販売準備を行うようにする。

また、工場等に設置された自動販売機 1 において、内蔵暦で休日であるとしてセンターコンピュータ 11 が販売予測し、自動販売機 1 で全く販売準備が行われていない場合でも、例えば正門等に設けたフォトセンサ等により多数の社員の出
10 社が確認されたときには、過去の平均的な出勤時の販売準備を行うようにする。
この場合も、販売準備時の気温による前記補正を併用することができる。また、逆に内蔵暦で出勤日であるとしてセンターコンピュータ 11 が販売予測し、自動販売機 1 で販売準備を行うプログラムを準備した場合でも、正門等に設けたフォトセンサ等で社員の出社が殆ど確認されないときには、休日であるとして一切の
15 販売準備を行わないようにすることもできる。

また、複数の自動販売機 1 とセンターコンピュータ 11 とが通信回線を介して接続していることを利用して、センターコンピュータ 11 から各自動販売機 1 へ販売予測結果だけでなく、その他の情報、例えばパラメータ条件の変更データ等を送信するようにしてもよい。パラメータ情報の変更データとしては、例えば作り溜めした商品を抽出後どの位の時間が経過した後廃棄するかを意味する廃棄時間や、ある時間帯においてどの程度売れるかという予測に対して、一定の補正を加えて抽出量を決めるためのバッチ判断レベル等がある。そのようなパラメータ条件の変更データを送信できるようにすれば、パラメータ条件の変更を、個々の自動販売機 1 を巡回することなく、センターコンピュータ 11 に入力して制御信
20 号送信するだけで一括して行うことができるようになる。

さらに、センターコンピュータ 11 の高い処理能力を活用して、販売予測対象

となっている自動販売機1の売上情報と、空模様・気温・湿度等の気象予報情報だけでなく、他の自動販売機1の売上情報等も加味してより精度の高い予想を行うことができる。その場合、客層に関する情報は、例えば自動販売機1に設置したビデオカメラ等で一人一人の客の画像を写し取り、それに基づいて客層の判断
5 を行う。さらにまた、各自動販売機1の売上情報が管理センタのセンターコンピュータ11に集められるので、それを利用して市場調査を行ううこともできるし、その情報を参考にして商品の補充時期や入替時期を決めることもできる。

なお、本発明は、上記作り溜めを行うカップ式自動販売機の販売管理に限定されるものではなく、加熱や冷却して販売する缶入り飲料自動販売機でも、販売予
10 測に基づいて予め加熱等しておく飲料の本数を増やしたり、熱湯を適に注ぐ等して販売する食品自動販売機でも、溜めておく熱湯の量を増やす等の販売準備を行うことで、特定日時の需要増に対応して販売の増加を図ることができる。

産業上の利用可能性

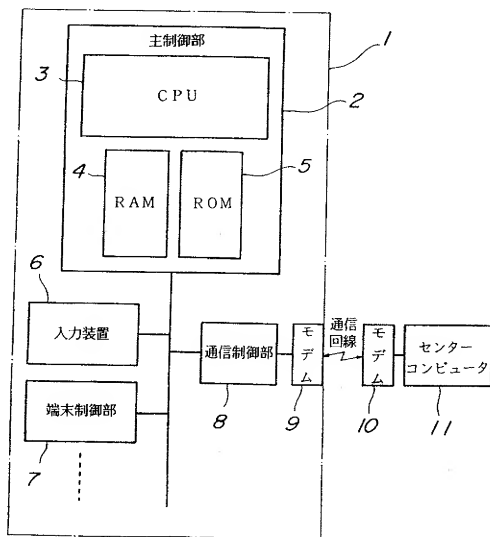
15 以上述べた如く、本発明の自動販売機における販売管理方法によれば、各自動販売機がコスト的に保有し得る処理装置より格段に処理能力が高い、管理会社等に設置するセンターコンピュータで販売予測処理を実行するようにしたので、各自動販売機の販売予測のための処理負担をほとんどなくすることができる。

また、販売予測に用いる情報の大半をセンターコンピュータで保持することに
20 より、自動販売機側で保持しておくべき情報量は少なくなるので、自動販売機に大容量のメモリは不要となる。さらに、高い処理能力を有するセンターコンピュータと、大容量メモリを用いることが可能となるため、より大量の販売予測用の情報を取り扱うことが可能であり、販売予測の一層の精度向上が図れる。

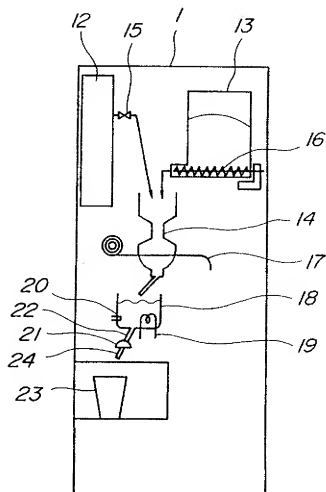
請求の範囲

1. 複数台設置された自動販売機における販売管理方法であって、各自動販売機から得た情報を共通のセンターコンピュータが加工して自動販売機毎の販売予測を行い、各自動販売機は該販売予測に基づいて所要の販売準備を開始することを特徴とする自動販売機における販売管理方法。
2. センターコンピュータが、気象予報情報、販売環境情報、複数の自動販売機の売上情報、の少なくとも一つを加工して各自動販売機の販売予測を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載の自動販売機における販売管理方法。
3. センターコンピュータの販売予測により得られた販売準備開始時刻前に、自動販売機毎に直近の販売環境情報に基づいて前記販売予測を適宜補正し、所要の販売準備を開始することを特徴とする請求の範囲第1項記載の自動販売機における販売管理方法。

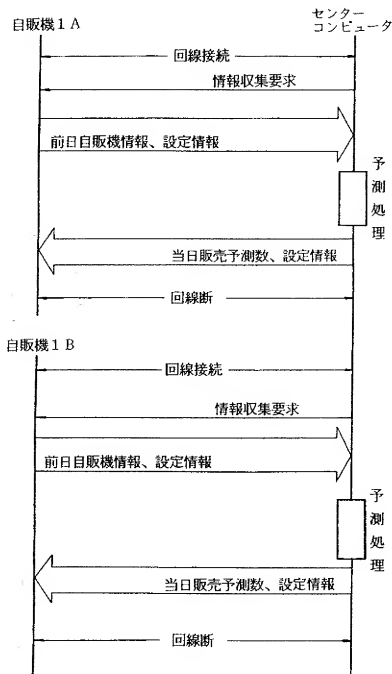
第1図



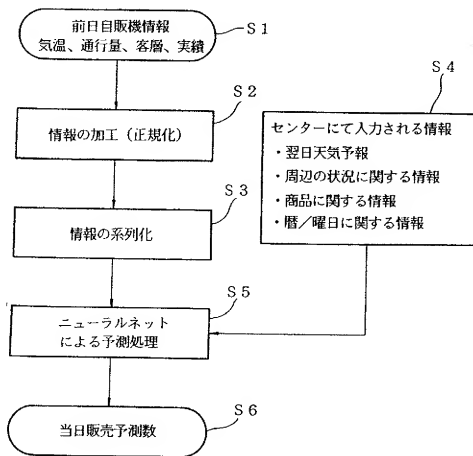
第2図



第3図



第4図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G07F9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G07F5/00-9/10, G07F13/00-15/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 5-120525, A (NEC Corp.), May 18, 1993 (18. 05. 93), Pages 1 to 4; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
X	JP, 6-4745, A (Matsushita Refrigeration Co.), January 14, 1994 (14. 01. 94), Pages 1 to 6; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1
X	JP, 5-108928, A (Matsushita Refrigeration Co.), April 30, 1993 (30. 04. 93), Pages 1 to 4; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1
Y	JP, 4-304593, A (Sharp Corp.), October 27, 1992 (27. 10. 92), Pages 1 to 8; Figs. 1 to 10 (Family: none)	2
Y	JP, 1-259488, A (Hitachi, Ltd.), October 17, 1989 (17. 10. 89), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 13 (Family: none)	2
Y	JP, 5-135274, A (Kubota Corp.),	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combinations being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

April 7, 1997 (07. 04. 97)

Date of mailing of the international search report

April 22, 1997 (22. 04. 97)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	June 1, 1993 (01. 06. 93), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 3 (Family: none) JP, 5-334543, A (Sharp Corp.), December 17, 1993 (17. 12. 93), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 9 (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G07F9/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G07F5/00-9/10,
G07F13/00-15/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-1996年

国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P、5-120525, A (日本電気株式会社)、18. 5月、1993 (18. 05. 93)、第1-4頁、第1-2図、(ファミリーなし)	1
X	J P、6-4745, A (松下冷機株式会社)、14. 1月、1994 (14. 01. 94)、第1-6頁、第1-6図、(ファミリーなし)	1
X	J P、5-108928, A (松下冷機株式会社)、30. 4月、1993 (30. 04. 93)、第1-4頁、第1-4図、(ファミリーなし)	1
Y	J P、4-304593, A (シャープ株式会社)、27. 10月、1992 (27. 10. 92)、第1-8頁、第1-10図、(ファミリーなし)	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 04. 97

国際調査報告の発送日

22.04.1997

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伏見 隆夫

印

3 E 7 4 4 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3347

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P. 1-259488, A (株式会社日立製作所)、17.10月. 1989 (17.10.89)、第1-7頁、第1-13図、(ファミリーなし)	2
Y	J P. 5-135274, A (株式会社クボタ)、1. 6月. 1993 (01. 06. 93)、第1-7頁、第1-3図、(ファミリーなし)	3
Y	J P. 5-334543, A (シャープ株式会社)、17. 12月. 1993 (17. 12. 93)、第1-7頁、第1-9図、(ファミリーなし)	3